
原著論文

これからの教育課程を考える ー資質・能力の育成を図るカリキュラム・マネジメントを通してー

田 中 保 樹

横浜市教育委員会事務局教職員人事部教職員育成課

要旨

平成29年3月に公示された幼稚園、小学校、中学校の学習指導要領では、「社会に開かれた教育課程」を実現することが示されている。その実現は、これからの時代に求められる資質・能力を育成し、児童生徒一人一人の可能性を伸ばし、自立した一人の人間として、自らの力で未来を切り拓く児童生徒の教育のためといえる。そのためには、学校は「教育課程の編成・運営・評価・改善」という教育課程におけるPDCAサイクルを充実させることでカリキュラム・マネジメントを実現することが大切となる。また、そのための各教科等におけるカリキュラム・マネジメントが望まれる。

各教科等におけるカリキュラム・マネジメントの例として、中学校・高等学校の理科を取り上げ、その具体的な事例を基に、これからの時代に求められる資質・能力を育成するための教育課程を、主にその編成と評価から考え、その一考察を示す。

キーワード：資質・能力の育成、社会に開かれた教育課程、カリキュラム・マネジメント、言語活動と体験活動の充実、主体的・対話的で深い学び、アクティブ（能動的）、学習指導と学習評価

1 これからの時代に求められる資質・能力の育成を図るカリキュラム・マネジメント

中央教育審議会の答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（平成28年12月）」¹の下、平成29年3月、幼稚園、小学校、中学校の学習指導要領（以下、新学習指導要領）が公示された²。高等学校は平成30年度末に公示される予定である。新学習指導要領は、移行措置を経て、平成32年度から年次進行で、幼稚園から順次、全面实施されていく。

答申では、教育課程に関して「社会に開かれた教育課程」の実現として、次のように述べられている。

- 前述のとおり、今は正に、社会からの学校教育への期待と学校教育が長年目指してきたものが一致し、これからの時代を生きていくために必要な力とは何かを学校と社会とが共有し、共に育んでいくことができる好機にある。これからの教育課程には、社会の変化に目を向け、教育が普遍的に目指す根幹を堅持しつつ、社会の変化を柔軟に受け止めていく「社会に開かれた教育課程」としての役割が期待されている。

このような「社会に開かれた教育課程」としては、次の点が重要になる。

- ① 社会や世界の状況を幅広く視野に入れ、よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を持ち、教育課程を介してその目標を社会と共有していくこと。
- ② これからの社会を創り出していく子供たちが、社会や世界に向き合い関わり合い、自らの人生を切り拓ひらいていくために求められる資質・能力とは何かを、教育課程において明確化し育んでいくこと。
- ③ 教育課程の実施に当たって、地域の人的・物的資源を活用したり、放課後や土曜日等を活用した社会教育との連携を図ったりし、学校教育を学校内に閉じずに、その目指すところを社会と共有・連携しながら実現させること。

「社会に開かれた教育課程」を実現することで、これからの時代に求められる資質・能力を育成し、児童生徒一人一人の可能性を伸ばし、自立した一人の人間として、自らの力で未来を切り拓く児童生徒の教育が望まれる。そのためには、学校は「教育課程の編成・運営・評価・改善」という教育課程におけるPDCAサイクルを充実させることでカリキュラム・マネジメントを実現することが大切となる。また、そのための各教科等におけるカリキュラム・マネジメントが望まれる。

本稿では、その各教科等におけるカリキュラム・マネジメントの例として、中学校・高等学校の理科を取り上げ、その具体的な事例を基に、これからの時代に求められる資質・能力を育成する教育課程を、主にその編成と評価から考える。

2 中学校・高等学校の理科におけるカリキュラム・マネジメントを進めるに当たって

(1) 理科で育成を目指す資質・能力

これからの中学校・高等学校の理科におけるカリキュラム・マネジメントを進めるに当たって、まずは育成すべき資質・能力を明確化することである。例えば、新学習指導要領の中学校理科の目標において、中学校理科で育成を目指す資質・能力を次のように示している。

自然の事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 自然の事物・現象についての理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。
- (2) 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。
- (3) 自然の事物・現象に進んで関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。

(2)「言語活動と体験活動」及び「主体的・対話的で深い学び」を実現する科学的な探究
 現行の学習指導要領（平成20年告示）で重視している言語活動と体験活動を充実させ、新学習指導要領における主体的・対話的で深い学びを通して、中学校・高等学校理科における資質・能力を育成するには、理科において科学的に探究する学習活動（以下、科学的な探究）を充実させることが大切である。図1は、科学的な探究の例である。

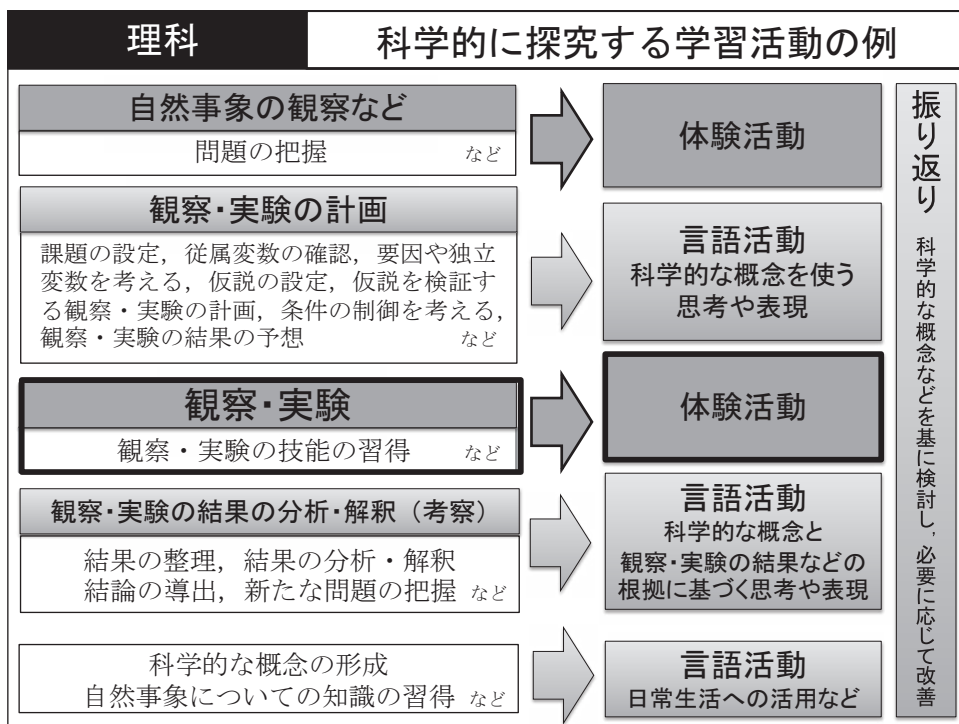


図1

（３）科学的な探究をアクティブに取り組む

図１の科学的な探究において、現行と新のいずれの中学校学習指導要領の理科における「指導計画の作成と内容の取扱い」に示されている次の３つの学習活動を行うことが大切である。

- ・問題を見だし観察、実験を計画する学習活動
- ・観察、実験の結果を分析し解釈する学習活動
- ・科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動

科学的な探究において、その要は観察・実験である。体験活動である観察・実験を充実させるには、その前後の「観察・実験の計画」と「観察・実験の結果の分析・解釈（考察）」において、科学的な概念や観察・実験などの根拠に基づく思考や表現などの言語活動を充実させることである。そして、それぞれの学習活動において、生徒がアクティブ（能動的）に取り組むことは、科学的な探究を充実させる上で大切といえる。科学的な探究において、生徒がアクティブに取り組み、生徒自身がその学習を行ったと認識し、学習を通して成長したと実感できるような学習指導と学習評価の在り方が求められる。以下、各学習活動における学習指導と学習評価のポイントについて述べる。

（４）問題を見だし観察・実験を計画する学習活動

科学的な探究において、見通しとそれに対しての振り返りは、理科における資質・能力を育成する上で大切である。科学的な探究で見通しを立てるには、観察・実験を計画する学習活動が大切となる。科学的な探究における見通しを立てることは、科学的な探究に位置付く観察・実験に対して目的意識を持って臨むことになり、科学的な探究を自分のこととして捉えアクティブに取り組むことに繋がる。なお、観察・実験を計画する学習活動としては、次のような例を挙げられる。

- ・自然事象の観察などから問題を見いだす。
- ・見いだした問題から課題を設定する。
- ・従属変数（変化させる要因に伴って変わる事象）を確認する。
- ・要因や独立変数（変化させる要因）を考える。
- ・仮説を立てる。
- ・仮説を検証する観察・実験を計画する。
- ・条件の制御を考える。
- ・観察・実験の結果を予想する。

など

これらの観察・実験を計画する学習活動は、固定的なものではない。内容、単元、教材、生徒の発達の段階や実態などに応じて、ある学習活動を重点的に扱ったり、適宜省略したりするといった工夫が必要となる。このような工夫をすることで、観察・実験を計画する

学習活動の指導計画を立てることが大切である。

また、これらの学習活動における言葉は、変数、仮説など、中学校の生徒にとっては難しい場合がある。生徒の発達の段階や実態に即して、適切な言葉に置き換えて指導することが考えられる。高等学校においては、これらの科学的な探究に関わる言葉を理解し、科学的な探究をアクティブに行えるようにしたい。

① 問題を見いだし課題を設定する

「問題を見いだし観察、実験を計画する学習活動」において、「問題を見いだし」を具現化することは大切なことである。科学的な探究を生徒がアクティブに行うには、生徒自らが自然事象の観察などから問題を見いだすことが望まれる。そして、見いだした問題から、解決すべき課題を設定する。

見いだす問題は、それまで習得している知識や理解では説明がつかない。それゆえ、疑問や不思議さ、驚きなどを実感することになる。そして、説明ができるようにするための新たな知識を獲得するために、見いだした問題から、検証が可能な具体的な課題を設定し、科学的な探究を始めることが大切である。問題を見いだすには、認知的な葛藤を引き起こす自然事象を観察したり、2つの自然事象を比較したりすることを挙げられる。常に、直接的な体験から問題を見いだすことは難しい。その場合は、教科書の図版などを利用することが考えられる。

形成的な評価、主に指導に生かす評価において、「見いだした問題から設定した課題を自分のこととして捉えている」を評価規準として、生徒の状況に応じて指導に当たり、これから行う科学的な探究を生徒がアクティブに行うことができるようにすることが大切である。

課題を把握することは、観察・実験の実施や結果の分析・解釈（考察）において大切である。生徒は観察・実験において、何を調べようとしているかを認識して臨み、アクティブに観察・実験を進めることで、科学的な探究を意味あるものにすることができる。また、観察・実験の結果の考察は課題に正対したものでなければならない。

② 観察・実験を計画する

因果関係がある自然事象を扱う観察・実験を計画するには、始めに設定した課題から、従属変数を確認する。そして、従属変数に影響を及ぼすと考えられる要因を考え、それらの中から独立変数を絞り込む。次に、変化する従属変数をどのように調べればよいかを考え、独立変数を具体的に設定する。従属変数と独立変数を明らかにすることができれば、「…すれば、…になるだろう」などの仮説を立てることができる。このようなプロセスを踏むことで、観察・実験の計画をアクティブに行うことができる。そのための適切な指導と評価が望まれる。

仮説という言葉は中学校の生徒にとって難しい場合がある。その場合は、予想という言葉に置き換えることも考えられる。ただし、予想については「観察・実験の結果の予想」を指す場合もある。そのことを踏まえて、言葉を適切に使うようにしたい。

③ 条件の制御を考える

観察・実験を行うに当たって、条件の制御は大切なことである。変化させる要因である独立変数は「変える条件」であり、それ以外の要因は「変えない条件」として、観察・実験を計画する必要がある。

生徒は、小学校で問題解決に関わり、比較する、関係付ける、条件を制御する、推論することを学んでいる。中学校では、小学校で学んだこれらのことを踏まえ、診断的な評価を通して得られた生徒の実態や状況に応じて指導に当たることが大切である。そして、科学的に探究する能力と態度を育てることに繋げ、科学的な探究をアクティブに行えるようにすることが大切である。

(5) 観察・実験の結果を分析し解釈する学習活動

平成24年度全国学力・学習状況調査における質問紙調査において、「観察・実験の結果の分析・解釈の実施」については、88.4%の中学校が「行っている」と肯定的に回答している。ところが、それらの中学校の生徒のうち、41.8%がその実施について「行っていない」と否定的に回答している³。このことから、観察・実験の結果を分析し解釈する学習活動において、生徒がアクティブに取り組んでいない場合があるといえる。学習指導と学習評価の在り方やその質が問われている。

① 結果と考察を区別する

生徒の考察は、観察・実験の結果の繰り返しや言い換えのことがある。その際、結果ではなく、考察を説明するように指導することが大切である。形成的な評価、主に指導に生かす評価として、結果と考察を区別できているかをしっかり見極め、考察を説明できていない生徒には、課題と観察・実験の結果を関連付けて考えさせるなどの指導を行うことが大切である。

② 課題又は観察・実験の目的、仮説などを踏まえる

生徒が、考察を書いたり説明したりできない理由の一つとして、「観察・実験で何を調べようとしているのかを、明確に把握していないこと」が挙げられる。生徒自身が、課題又は観察・実験の目的、仮説などを設定したり把握したりしていなければ、それらを踏まえた観察・実験の結果を分析し解釈することはできない。観察・実験の結果の分析・解釈（考察）を充実させるには、観察・実験の計画の指導が大切となる。

③ 科学的な概念と観察・実験の結果などの根拠に基づいて考察を説明する

生徒の考察において、「観察・実験の結果などの根拠」に基づいた説明になっていない場合がある。観察・実験の考察では、科学的な概念と観察・実験の結果などの根拠に基づいて、観察・実験の結果を分析し解釈したり説明したりすることが大切である。例えば、「先に結論を述べ、次に結論の根拠を述べる」ようにし、観察・実験の結果などの根拠に基づいた説明を指導することが考えられる。

形成的な評価、主に指導に生かす評価として、考察を観察・実験の結果などの根拠に基づいて説明しているかを評価し指導に生かすことが大切である。考察において、結果を踏まえ予習で身に付けた知識を再生し説明していることがある。そのような生徒には観察・実験の条件や結果から考えたことを説明するように促すなど、生徒の状況に応じた指導を行うことが大切である。

④ 一人一人が考察を書いたり説明したりする

小グループで考察しても、最後に一人一人が考察を書いたり説明したりすることが大切である。一人一人が、科学的な探究を通してのまとめを行うことが望まれる。まとめとして指導者の板書を生徒が書き写すということだけにならないよう注意したい。

科学的な探究を生徒自らまとめることは、科学的な探究における振り返りの場面であり、自己評価を行うことになる。アクティブな学習を進めるに当たって自己評価は欠かせない。生徒が自己評価を適切に行い、その効果を高めるためには、指導者の工夫が求められる。例えば、科学的な探究における課題、プロセス、観察・実験の結果を、生徒がしっかり捉えられ考察が適切に行えるようなワークシートの工夫などが考えられる。

(6) 科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動

科学的な探究を通して習得した知識や技能を活用して、日常生活や社会における自然事象について考えたり表現したりする学習活動を行うことが考えられる。このような学習活動は、理科における資質・能力を育成するとともに、理科を学ぶ意味や有用性を実感させることができる。その一つとしてパフォーマンス課題(リアルな文脈[あるいはシミュレーションの文脈])において、様々な知識やスキルを総合して使いこなすことを求めるような、複雑な課題)⁴が挙げられる。自然事象に関する日常生活や社会におけるパフォーマンス課題を単元に位置付けると、理科で身に付けた知識や技能を活用し、その課題を解決することを通して、自然事象について考えたり表現したりする学習活動を行うことができる。また、理科と日常生活を繋げることになり、理科における「社会に開かれた教育課程」を実現し、理科の有用感に資することになる。

① パフォーマンス課題を導入する

理科におけるパフォーマンス課題を、日常生活や社会の中から見いだすことは大変なことである。それを求めるあまり、理科の内容を超えることになりかねない。そのような課題は、総合的な学習の時間で設定することも考えられる。できれば、その単元で習得した知識と技能を主に活用して解決できる課題が望まれる。習得していない知識と技能を必要とするパフォーマンス課題は、その解決の過程において、それらの知識と技能を必ず補足しなければならない。

パフォーマンス課題を導入するに当たっては、「パフォーマンス課題のシナリオに織り込むべき6要素（GRASPS）」⁵が参考になる。例えば、「8種類の無色透明の水溶液と液体を判定する」というパフォーマンス課題では、その6要素を資料1のように設定し、生徒を主人公にした場面を位置付けることでアクティブな学習活動を行うことができる。

② 科学的な探究を通してパフォーマンス課題を解決する

単元にパフォーマンス課題を位置付ける場合、パフォーマンス課題から単元を見直す。その際、単元やその中の授業に、科学的な探究のプロセスが埋め込まれているようにする。図2は、それを示したものである。

パフォーマンス課題を解決するには、図2のように科学的な探究のプロセスを踏むが、

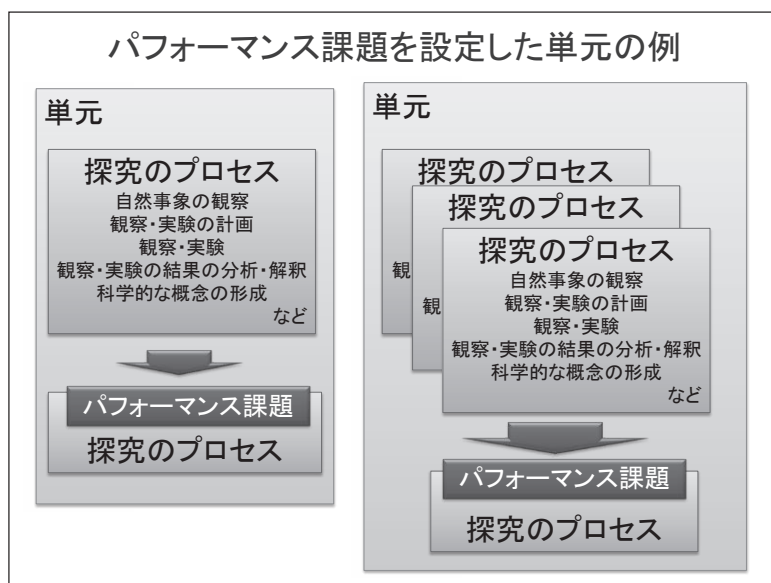


図2

パフォーマンス課題の解決のプロセスを考える際、生徒の発達の段階や実態及びパフォーマンス課題に応じて、科学的な探究における各プロセスを取捨選択することが大切である。また、パフォーマンス課題によっては、あるプロセスを重点化した取組も考えられる。例えば、慣性の法則が適用される自然事象などの原理を他者へ説明するというパフォーマンス課題は、事象の観察、結果の記録、結果の分析・解釈、結論の導出、そして他者への説明というプロセスを踏むことで課題の解決を行うことが考えられる。この場合、観察・実験を計画する学習活動を省略している。また、各プロセスにおいて、小学校で培ってきた問題解決に関わる資質・能力や中学校で育成すべき資質・能力を引き出し、それらを育

成するように指導に当たりたい。

そして、パフォーマンス課題に対してアクティブに取り組むために、次の点について留意して指導と評価に当たるとよい。

- ・これまでの学習や生活経験で習得した知識や技能を活用して解決できるような課題を設定する。
- ・課題は、日常生活や社会と関連するものが望ましい。又は、シミュレーションの文脈における課題を設定する。
- ・課題は、やさしすぎず難しすぎないものがよい。
- ・課題は、生徒が関心・意欲を示すものが望ましい。
- ・課題に対して、自分は解決できる力があると自信をもたせる。
- ・個人、又はグループの人と協力して課題を解決する。
- ・「分かった自分、できるようになった自分」を認識できるようにする。
- ・課題を解決したことによる、達成感・成就感を実感できるようにする。
- ・課題を解決したことに対して、褒めたたえる。
- ・限られた時間内で、課題を解決できるような工夫や支援を行う。

③ 評価規準とルーブリック

パフォーマンス課題においても、目標に準拠した評価の長所を生かすことが大切である。また、パフォーマンス課題を行うにはルーブリック（評価指針：評定尺度とその内容を記述する指標）⁶を導入することが考えられる。生徒の資質・能力の育成を図ることを踏まえるならば、評価規準としてルーブリックを使用してパフォーマンス評価を行うことは有効と考えられる。

その前提として、まずは評価規準という考え方をよく理解し具現化することである。そして、中学校生徒指導要録における観点別学習状況の評価に準じて3段階で始めることである。評価規準として「概ね満足できる」状況を明らかにし、それに対して想定できる「十分満足できる」状況をいくつか挙げる。「努力を要する」状況は「概ね満足できる」状況と判断できないものとすれば、このための新たな負担はなくなる。ただし、「概ね満足できる」と判断することができるまでの指導や支援を考える必要がある。評価規準やルーブリックは、理科の授業における指導と評価の一体化において生徒の実態やパフォーマンスの状況により見直しを行っていくことが大切である。また、指導者が慣れてきたり評価の力量が上がったりしてルーブリックを導入した方がよいと判断できるならば、ルーブリックを使ってパフォーマンス課題を行うことである。

評価規準やルーブリックは生徒と共有して、生徒はその評価規準やルーブリックを基に自己評価できるようにすることは、理科におけるアクティブな学習を行う上で大切なことである。そのためには普段から、生徒の自己評価力やメタ認知能力を育成しておきたい。

（７）科学的な探究の各プロセスにおける振り返り ―アクティブ・ラーナーの育成―

科学的な探究の各プロセスにおいて、生徒がアクティブに学習を進めたり、それぞれの学習活動をよりよくし理科における資質・能力を育成したりする上で、振り返りを行うことは大切である。その要は自己評価でありメタ認知である。

例えば、観察・実験を行っているときは、安全を確認したり、方法などを見直したりすることが考えられる。また、観察・実験の計画や考察では、仮説や予想、結果の分析・解釈を、科学的な概念や根拠などに基づいて、自らの考えや他者の考えに対して、多面的、総合的に思考して、検討したり必要に応じて改善したりすることが考えられる。

このような理科における振り返りを通して、生徒の自己評価力やメタ認知能力を育成することは、ひいては生徒の資質・能力の育成に資することになる。また、理科における振り返りでは、科学的な探究のプロセスの節目で意識的に自己評価を行い、学習を調整しながら、目標に向けて自ら学習を進めるようにしたい。つまり、生徒が、振り返りを通して自らフィードバックし、次に何をすべきなのか、次にどう改善し充実させていくかなどを考えられるようにすることが大切である。そして、次の学習へのモチベーションにつなげたい。このようにして、自然現象を学ぶアクティブ・ラーナーの育成を図ることが大切である。

３ 生徒の資質・能力を育成するための教育課程の編成 ―学習指導に着目して―

以上は、教科理科におけるカリキュラム・マネジメントの例である。各教科等の特性に応じた学習指導と学習評価を通して、各教科等におけるカリキュラム・マネジメントを推進することで、生徒の資質・能力の育成を図ることが大切である。各教科等の教育課程を編成するに当たって、生徒の資質・能力の育成を図る学習指導として、中央教育審議会の答申『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善について（平成20年1月）』で注目された「思考力・判断力・表現力等をはぐくむ学習活動の例」が参考となる（図3）⁷。

この6例示は、言語活動でありパフォーマンスをとまなう学習活動であり、各教科等において具現化することができる。この例を基に各教科等の特性や内容に応じた学習活動を構想し、指導に当たることが大切である。6例示に共通していることは、PISA型「読解力」の育成で話題となった学習プロセス「受信する→思考する→発信する」である。各教科等における単元や授業に、「受信する→思考する→発信する」という学習プロセスを位置付けることで、この6例示を具現化することができる。それは、言語活動を充実させ、生徒はパフォーマンスを通して、思考力、判断力、表現力等を育成し理解を深めることに繋がる。つまり資質・能力の育成に資することになる。この6例示や先の理科の例のような学習指導を具現化する各教科等の教育課程を編成することが大切である。そして、それらを総括する学校の教育課程を、学習指導要領の理念、各教育委員会と各学校の方針や目標の下、

教育課程を編成することが望まれる。そのゴールは、これからの時代に求められる資質・能力を育成することである。

思考力・判断力・表現力等をはぐくむ学習活動の例 H20.01.17答申から

① 体験から感じ取ったことを表現する

(例) ・ 日常生活や体験的な学習活動の中で感じ取ったことを言葉や歌、絵、身体などを用いて表現する

② 事実を正確に理解し伝達する

(例) ・ 身近な動植物の観察や地域の公共施設等の見学の結果を記述・報告する

③ 概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする

(例) ・ 需要、供給などの概念で価格の変動をとらえて生産活動や消費活動に生かす
・ 衣食住や健康・安全に関する知識を活用して自分の生活を管理する

④ 情報を分析・評価し、論述する

(例) ・ 学習や生活上の課題について、事柄を比較する、分類する、関連付けるなど考えるための技法を活用し、課題を整理する
・ 文章や資料を読んだ上で、自分の知識や経験に照らし合わせて、自分なりの考えをまとめて、A4・1枚(1000字程度)といった所与の条件の中で表現する
・ 自然現象や社会的現象に関する様々な情報や意見をグラフや図表などから読み取ったり、これらを用いて分かりやすく表現したりする
・ 自国や他国の歴史・文化・社会などについて調べ、分析したことを論述する

⑤ 課題について、構想を立て実践し、評価・改善する

(例) ・ 理科の調査研究において、仮説を立てて、観察・実験を行い、その結果を整理し、考察し、まとめ、表現したり改善したりする
・ 芸術表現やもののづくり等において、構想を練り、創作活動を行い、その結果を評価し、工夫・改善する

⑥ 互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる

(例) ・ 予想や仮説の検証方法を考察する場面で、予想や仮説と検証方法を討論しながら考えを深め合う
・ 将来の予測に関する問題などにおいて、問答やディベートの形式を用いて議論を深め、より高次の解決策に至る経験させる

図3

4 児童生徒の資質・能力を育成するための教育課程の評価 ―学習評価に着目して―

学習評価においても、学習評価を通して生徒の資質・能力を育成することが大切である。

図4は、筆者が作成した「学習評価を通して児童生徒の資質・能力を育成することができるか」を確認するためのシートである。

中学校・高等学校における学習評価において、残念ながら「評価のための評価」や「評定のための評価」になっていることが散見される。そのような学習評価を行っている教員にとって、学習評価は説明責任や学習成績のためになってしまっている。学習評価は、指導と評価の一体化を促し、指導の改善と充実を図り、これからの時代に求められる資質・能力を育成することが大切である(図5)。

図4と図5は、主に教科における学習評価について整理したものである。学校全体の教育課程の評価においても、教育課程の編成、運営、評価、改善といういわゆるPDCAサイクルにおいて充実させることで、カリキュラム・マネジメントを推進することが大切である。

児童生徒の資質・能力を育成するための学習評価ができていますか

- ☐ 「学習評価」を正しく理解し、「評価」を適切に行い、児童生徒の「資質・能力」の育成に資するようにしているか。
- ☐ 「評価（資質・能力の育成を促す営み）」と「評定（学習成績をつける営み）」の区別ができているか。「評定のための評価」になっていないか。
- ☐ 信頼性・妥当性を追求し「説明責任」を果たそうとするあまり「評価のための評価」に陥っていないか。
- ☐ 児童生徒の学習状況が「概ね満足」と判断できない際、「結果責任」を自覚しているか。
- ☐ 「指導要録」と「通知表（通信簿、あゆみ、連絡票など）」について理解しているか。
- ☐ 「観点別学習状況の評価」「評定」「所見」について理解し、それらを通して、児童生徒の「資質・能力」の育成を図るようにしているか。
- ☐ 「観点別学習状況の評価」において、適切な「評価規準」を設定し、「目標に準拠した評価」の長所と短所を認識し、「評価」を行っているか。絶対評価という言葉を使わないようにしているか。
- ☐ 「観点別学習状況の評価」において、「関心・意欲・態度」と「思考・判断・表現」の「評価」ができているか。
- ☐ 「個人内評価」を理解し、「所見」の表記を適切に行っているか。
- ☐ 「指導と評価の一体化」がなされ、指導を改善したり充実したりすることで、児童生徒の「資質・能力」の育成が図られているか。「診断的な評価」「形成的な評価」「総括的な評価」を理解し、評価する時期に応じて、それぞれを適切に行うことで、「評価」と「評定」を行うことができるか。
- ☐ 「パフォーマンス評価」「ペーパーテスト」は適切に行われているか。
- ☐ 学習活動としての児童生徒による「自己評価」と「相互評価」を促し、児童生徒の自己評価力やメタ認知能力の育成を図ることで、「資質・能力」の育成に資するようにしているか。

図4

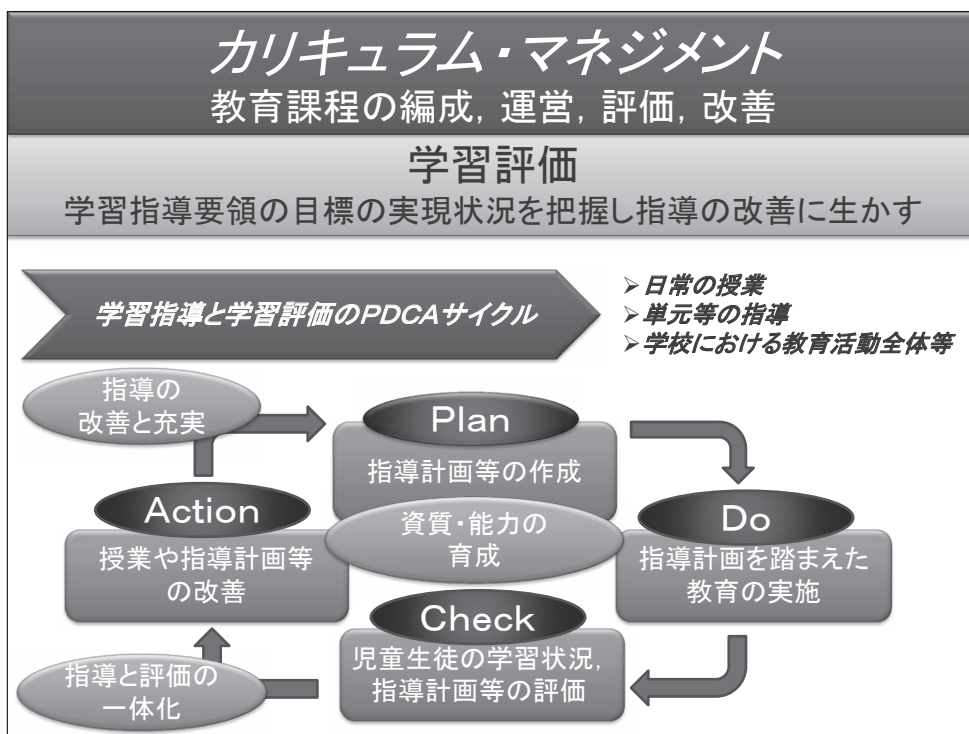


図5

資料 1

「パフォーマンス課題のシナリオに織り込むべき6要素 (GRASPS)」の例**8種類の無色透明の水溶液と液体の判定 (中学校第1学年第1分野 (2) 身の回りの物質)**

生徒は研究所の所員であり、無色透明の水溶液 (塩酸、炭酸、アンモニア水、水酸化ナトリウム水溶液、砂糖、食塩水) と液体 (水、エタノール) の計8種類を判定し依頼者に報告するという場面を設定する。生徒は研究所の所員として、課題を解決するに当たり、的確、適切、安全、環境、低コストなどに配慮し取り組むようにする。

○Goal : パフォーマンスの目的

水溶液と液体を判定した結果を、科学的な概念や根拠 (実験結果) を基に依頼者に分かるように説明する。

○Role : 生徒の役割

研究所の所員

○Audience : 相手 (生徒が説明する対象)

依頼者

○Situation : 想定されている状況

研究所に8種類の無色透明の水溶液と液体の判定の依頼があり、それらを判定するために実験を計画し実施する。得られた結果を分析・解釈し、科学的な概念や根拠 (実験結果) を基に依頼者へ分かるように説明する。

○Performance : パフォーマンス

実験の計画、実験の実施、考察 (分析・解釈)、説明

Product : プロダクト (成果物)

依頼者への報告書 (観察・実験レポートを兼ねる)

○Standards and criteria for success : (評価の) 観点

観点別学習状況の評価の観点 (科学的な思考・表現)

評価規準 (概ね満足と判断できる生徒の姿)

- ・習得した知識や技能を活用して、8種類の水溶液と液体を判定するための観察・実験を計画している。
- ・観察・実験の結果を分析して解釈し、8種類の水溶液と液体を判定し、科学的な概念に基づき考察 (結論と根拠) を説明している。

十分満足と判断できる生徒の姿の例

- ・観察・実験の結果を分析して解釈し、8種類の水溶液と液体を判定し、科学的な概念に基づき根拠を十分に挙げ考察を説明している (下線の例として、多様な方法や多面的な見方、論理的、よりの確・適切、環境や低コストへの配慮など)。

参考文献

- 1 中央教育審議会『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）』平成28年（2016年）12月
- 2 文部科学省『幼稚園学習指導要領』平成29年（2017年）3月
文部科学省『小学校学習指導要領』平成29年（2017年）3月
文部科学省『中学校学習指導要領』平成29年（2017年）3月
- 3 国立教育政策研究所Webページ「全国学力・学習状況調査」
<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/zenkokugakuryoku.html>
- 4 西岡加名恵「パフォーマンス課題の位置づけとつくり方」日本理科教育学会編『理科の教育平成23年9月号 通巻710』pp.9-12、東洋館出版社、2011
- 5 同上書
- 6 田中耕治『新しい「評価のあり方」を拓く－「目標に準拠した評価」のこれまでとこれから－』p.55、日本標準、2010
- 7 中央教育審議会『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善について（答申）』平成20年（2008年）1月
- 文部科学省『小学校学習指導要領』平成20年（2008年）3月
- 文部科学省『中学校学習指導要領』平成20年（2008年）3月
- 文部科学省『高等学校学習指導要領』平成21年（2009年）3月
- 文部科学省『小学校学習指導要領解説理科編』平成20年（2008年）8月
- 文部科学省『中学校学習指導要領解説理科編』平成20年（2008年）9月
- 文部科学省『高等学校学習指導要領解説理科編』平成21年（2009年）7月
- 文部科学省『小学校学習指導要領解説理科編』平成29年（2017年）6月
- 文部科学省『中学校学習指導要領解説理科編』平成29年（2017年）6月
- 文部科学省初等中等教育局『小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における児童生徒の学習評価及び指導要録の改善等について（通知）』平成22年（2010年）5月
- 高木展郎編著『「これからの時代に求められる資質・能力の育成」とは－アクティブな学びを通して－』東洋館出版社、2016
- 田中保樹「アクティブ・ラーニングを位置づけた科学的な探究における指導と評価」山口晃弘編著『アクティブ・ラーニングを位置づけた中学校理科の授業プラン』pp.119-129、明治図書、2016
- 田中保樹「中学校理科における資質・能力を育成するポイント」日本理科教育学会『理科の教育 平成26年11月号 通巻748号』pp.13-16、東洋館出版社、2014
- 田中保樹「中学校理科における科学的に探究する学習活動の指導について」文部科学省『中等教育資料』平成26年5月号、No.936』pp.60-61、学事出版、2014